

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/000271

International filing date: 13 January 2005 (13.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-053633
Filing date: 27 February 2004 (27.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 10 February 2005 (10.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

14.01.2005

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 4 年 2 月 2 7 日
Date of Application:

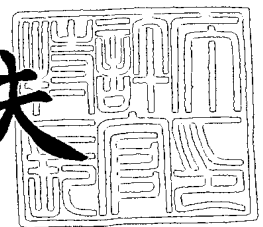
出 願 番 号 特 願 2 0 0 4 - 0 5 3 6 3 3
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 4 - 0 5 3 6 3 3]

出 願 人 株式会社東芝
Applicant(s):

2 0 0 4 年 6 月 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 4 9 4 1 7

【書類名】 特許願
【整理番号】 DTN03-056
【提出日】 平成16年 2月27日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04M 3/42
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都日野市旭が丘 3 丁目 1 番地の 1 株式会社東芝 日野工場
 内
 【氏名】 浅田 弘
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都日野市旭が丘 3 丁目 1 番地の 1 株式会社東芝 日野工場
 内
 【氏名】 佐藤 修一
【特許出願人】
 【識別番号】 000003078
 【氏名又は名称】 株式会社東芝
【代理人】
 【識別番号】 100077849
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 須山 佐一
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 014395
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

第 1 の電話端末から第 1 の符号化方式の音声データを含む音声パケットを受信する受信部と、

前記受信部で受信された前記第 1 の符号化方式の音声データを含む音声パケットを記憶するパケット記憶部と、

前記パケット記憶部に記憶された音声パケットを第 2 の電話端末に送信する送信部と、
を具備することを特徴とするボイスメール装置。

【請求項 2】

前記第 2 の電話端末と交信して、音声データの符号化方式を決定する符号化方式決定部、
をさらに具備し、

前記決定された符号化方式が前記第 1 の符号化方式であるときに、前記送信部が前記パケット記憶部に記憶された音声パケットを第 2 の電話端末に送信することを特徴とする請求項 1 記載のボイスメール装置。

【請求項 3】

前記第 2 の電話端末と交信して、音声データの符号化方式を決定する符号化方式決定部と、

前記符号化方式決定部での決定に基づき、前記パケット記憶部に記憶された音声パケット中の音声データを符号変換する符号変換部と、

をさらに具備することを特徴とする請求項 1 記載のボイスメール装置。

【請求項 4】

前記符号変換部で変換された音声データを記憶する変換音声記憶部と、
前記変換音声記憶部に記憶された変換された音声データを音声パケットに変換するパケット変換部と、

前記パケット変換部で変換された音声パケットを前記第 2 の電話端末に送信するパケット送信部と、

をさらに具備することを特徴とする請求項 3 記載のボイスメール装置。

【請求項 5】

前記第 1 の符号化方式の音声データを記憶する第 1 の音声データ記憶部と、

前記第 2 の符号化方式の音声データを記憶する第 2 の音声データ記憶部と、

前記第 2 の電話端末と交信して、音声データの符号化方式を決定する符号化方式決定部と、

前記符号化方式決定部での決定に基づき、前記第 1、第 2 の音声データ記憶部を切り換えて音声データを選択する音声データ選択部と、

前記音声データ選択部で選択された音声データを音声パケットに変換するパケット変換部と、

前記パケット変換部で変換された音声パケットを送信するパケット送信部と、

をさらに具備することを特徴とする請求項 1 記載のボイスメール装置。

【請求項 6】

前記第 1 の符号化方式の音声データを含む第 1 の音声パケットと前記第 2 の符号化方式の音声データを含む第 2 の音声パケットとを受信するパケット受信部をさらに具備し、

前記第 1、第 2 の音声データ記憶部が、前記パケット受信部で受信された第 1、第 2 の音声パケット中の前記第 1、第 2 の音声データを記憶する

ことを特徴とする請求項 5 記載のボイスメール装置。

【請求項 7】

前記パケット受信部が、電話端末から送信された前記第 1、第 2 の音声パケットを受信する

ことを特徴とする請求項 6 記載のボイスメール装置。

【請求項 8】

前記パケット受信部が、記録媒体に記録された音声データに基づく第 1、第 2 の音声パ

ケットを受信する
ことを特徴とする請求項 6 記載のボイスメール装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】ボイスメール装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、電話端末同士での通話を可能とするボイスメール装置に関する。

【背景技術】

【0002】

電話システムにおいてボイスメールを取り扱う場合がある。この場合には、伝言等の音声ボイスメール装置に録音しておき、後に電話端末によって再生する。

ここで、電話システムにおいて音声のIPパケット化(VoIP:Voice Over Internet Protocol)が進み、音声データがIPパケットによって送受信されるようになってきている。このようなIPパケット化された電話システムでは、様々な音声圧縮方式による音声データが用いられる可能性がある。

このため、電話端末から受信した音声パケット中から音声データが取り出され、アナログデータやPCMに変換して録音される。

なお、ボイスメールメッセージの存在をゲートウェイ経由で一般電話端末に対し通知しボイスメールメッセージを一般電話端末で聴取可能とする技術が開示されている(特許文献1参照)。

【特許文献1】特開2001-309040号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、この符号変換には専用のDSP(Digital Signal Processor)等を用いた高価な音声CODECが必要である。そして、この音声CODECは受信を行う回線数に対応して備えておく必要がある。これは、符号変換時(録音時)に音声CODECが占有されて、利用可能な回線数が減少することを防止するためである。

以上の様に、VoIP通信において、全ての着信呼についてノンブロッキングな録音を可能とするボイスメール装置を実現するには、必要な回線数(チャンネル)に対応して、高価なDSP等を使用した各種音声CODECを備える必要があった。

上記に鑑み、本発明は、音声CODECを必要としないか、またはその符号変換能力の低減が図れるボイスメール装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記目的を達成するために、本発明に係るボイスメール装置は、第1の電話端末から第1の符号化方式の音声データを含む音声パケットを受信する受信部と、前記受信部で受信された前記第1の符号化方式の音声データを含む音声パケットを記憶するパケット記憶部と、前記パケット記憶部に記憶された音声パケットを第2の電話端末に送信する送信部と、を具備することを特徴とする。

【0005】

ボイスメール装置が、受信した第1の符号化方式の音声データを含む音声パケットを記憶するパケット記憶部を有する。即ち、受信した音声パケットを符号変換することなくそのまま記憶することで、受信時での符号変換、ひいては音声CODECが不要となる。

【0006】

(1)ここで、ボイスメール装置が、前記第2の電話端末と交信して、音声データの符号化方式を決定する符号化方式決定部、をさらに具備し、前記決定された符号化方式が前記第1の符号化方式であるときに、前記送信部が前記パケット記憶部に記憶された音声パケットを第2の電話端末に送信してもよい。

【0007】

記憶された音声データを送信するときには、送信を希望する電話端末(第2の電話端末)との交信によって符号化方式を決定する。決定された符号化方式が記憶された音声データ

タの符号化方式と同一であるときには、記憶された音声データ（音声パケット）をそのまま送信すれば良い。例えば、送信を希望する電話端末が複数の符号化方式に対応しているときには、記憶された音声データの符号化方式と合致する可能性が高い。

【0008】

(2) ボイスメール装置が、前記第2の電話端末と交信して、音声データの符号化方式を決定する符号化方式決定部と、前記符号化方式決定部での決定に基づき、前記パケット記憶部で記憶された音声パケット中の前記第1の符号化方式の音声データを符号変換する符号変換部と、をさらに具備してもよい。

【0009】

記憶された音声データを送信するときには、送信を希望する電話端末（第2の電話端末）との交信によって符号化方式を決定する。決定された符号化方式が記憶された音声データの符号化方式と異なるときには、記憶された音声データを符号変換して送信すれば良い。送信時にはボイスメール装置側が送信するデータ量を制御できるため、このときの符号変換能力は必ずしも回線数に対応する必要はない。即ち、受信時には符号変換を行わず、送信時に符号変換を行うことで、符号変換部（例えば、音声CODEC）の変換能力を抑制することが可能となる。

【0010】

一例として、符号化されたサービス音声を用意しておき、記憶された音声データ（メッセージ音声）の送信に先立って、サービス音声を第2の電話端末に送信する。この送信中にメッセージ音声の符号化を行い（一種のバックグラウンド処理）、サービス音声の送信終了後に符号化されたメッセージ音声を送信する。このようにすることで、第2の電話端末から見れば切れ目のないサービスを提供し、かつメッセージ音声の符号化を時間的な余裕をもって行うことができる。

以上のように、符号変換の速度が送信速度に対応していなかったとしても（リアルタイム処理が行えない場合でも）、ユーザから見て切れ目のないサービス提供が可能となる。

【0011】

ここで、ボイスメール装置が、前記符号変換部で変換された音声データを記憶する変換音声記憶部と、前記変換音声記憶部に記憶された変換された音声データを音声パケットに変換するパケット変換部と、前記パケット変換部で変換された音声パケットを前記第2の電話端末に送信するパケット送信部と、をさらに具備しても差し支えない。

一旦変換された音声データを蓄積しておくことで、同一の音声データを送信する場合に再度の変換が不要となり、処理の効率化が図られる。

【0012】

(3) ボイスメール装置が、前記第1の符号化方式の音声データを記憶する第1の音声データ記憶部と、前記第2の符号化方式の音声データを記憶する第2の音声データ記憶部と、前記第2の電話端末と交信して、音声データの符号化方式を決定する符号化方式決定部と、前記符号化方式決定部での決定に基づき、前記第1、第2の音声データ記憶部を切り換えて音声データを選択する音声データ選択部と、前記音声データ選択部で選択された音声データを音声パケットに変換するパケット変換部と、前記パケット変換部で変換された音声パケットを送信するパケット送信部と、をさらに具備してもよい。

【0013】

受信した音声パケットに含まれる第1の符号化方式の音声データを第1の音声データ記憶部に、第2の符号化方式の音声データを第2の音声データ記憶部に記憶させておき、送信時にこれら第1、第2の音声データ記憶部を切り換えて送信する。

このように複数の符号化方式の音声を予め用意しておくことで、送信要求に速やかに対応することができ、特にボイスメール装置から電話端末にサービス音声を送る場合に適する。

受信した音声パケットに含まれる第1の符号化方式の音声データは第1の音声データ記憶部に一旦記憶され、その後にデータ変換が行われるため、音声パケットの受信が速やかに行える（ノンブロッキング）。

【0014】

ここで、ボイスメール装置が、前記第1の符号化方式の音声データを含む第1の音声パケットと前記第2の符号化方式の音声データを含む第2の音声パケットとを受信するパケット受信部をさらに具備し、前記第1、第2の音声データ記憶部が、前記パケット受信部で受信された第1、第2の音声パケット中の前記第1、第2の音声データを記憶しても差し支えない。

パケット受信部で受信した第1、第2の音声パケットに含まれる第1、第2の音声データを第1、第2の音声データ記憶部に記憶させておくことができる。

【0015】

・前記パケット受信部が電話端末から送信された前記第1、第2の音声パケットを受信してもよい。

電話端末を用いてサービス音声を入力することができる。

【0016】

・前記パケット受信部が、記録媒体に記録された音声データに基づく第1、第2の音声パケットを受信してもよい。

記録媒体を用いてサービス音声を入力することができる。

【発明の効果】

【0017】

以上説明したように、本発明によれば音声CODECを必要としないか、またはその符号変換能力の低減が図られたボイスメール装置を提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

図1は本発明の一実施形態に係る電話システム10を表すブロック図である。

電話システム10は、IP電話交換機15、ボイスメール装置20、ルータ31、電話端末32、入力装置33を有し、音声データを含むIPパケットによる電話端末32同士での通話を可能とするシステムである。

【0019】

この電話システム10では、IP電話交換機15、ボイスメール装置20が、LAN (Local Area Network) 経由で分散配置されている。これに換えて、IP電話交換機15とボイスメール装置20を一体的に構成することも可能である。

なお、図1ではルータ31と電話端末32、入力装置33とは、直接接続された状態を表しているが、途中で他のネットワーク (例えば、インターネット) を経由しても差し支えない。

【0020】

IP電話交換機15は、ネットワークI/F (インターフェース) 16、プロセッサ17を有し、ルータ31を介して電話端末32同士、および電話端末32とボイスメール装置20間での通信 (通話) を制御する。

ネットワークI/F 16は、ルータ31を介して、IP電話交換機15と、ボイスメール装置20、電話端末32との交信を可能とする通信手段である。

プロセッサ17は、いわゆる中央演算装置 (CPU: Central Processing Unit) であり、IP電話交換機15全体の制御を行う。プロセッサ17は、例えば、電話端末32同士、および電話端末32とボイスメール装置20間での通信 (通話) を制御するための処理を行う。

なお、ネットワークI/F 16とプロセッサ17とが一体的に構成されたネットワークプロセッサを用いることが可能である。

【0021】

ボイスメール装置20は、ネットワークI/F (インターフェース) 21、プロセッサ22、音声パケット蓄積部23、第1～第3データ変換部24～26、音声データ蓄積部27を有し、ルータ31を介して電話端末32への音声パケットの送受信を行う。なお、

構成要素の詳細は後述する。

【0022】

ルータ 31 は、ボイスメール装置 20 と電話端末 32 との通信を中継する中継装置である。なお、ルータ 31 に換えてスイッチを用いることも可能である。

電話端末 32 は、ボイスメール装置 20 との間で音声パケットのやり取りを行う。音声を入力して、入力された音声を音声パケットに変換してボイスメール装置 20 に送信する。また、ボイスメール装置 20 から音声パケットを受信して音声出力に変換する。

入力装置 33 は、CD (CD-R、CD-RW 等)、DVD、スマートメディア等の記録媒体 (メディア) から音声データを入力して、音声パケットに変換してボイスメール装置 20 へと送信する装置である。

【0023】

(ボイスメール装置 20 の詳細)

以下に、ボイスメール装置 20 の構成要素の詳細を説明する。

ネットワーク I/F 21 は、ルータ 31 を介して、ボイスメール装置 20 と電話端末 32 との交信を可能とする通信手段であり、受信部、送信部、パケット受信部として機能する。

ネットワーク I/F 21 は、IP パケットを用いて音声データの送受信を行う。このときの IP パケットはヘッダ (例えば、RTP ヘッダ) と符号化された音声データとを含む音声パケットである。音声データの符号化方式には G711、G729、G723.1 等を用いることができる。また、この IP パケット (音声パケット) には、必要に応じて通信プロトコルに応じた情報が付加される。例えば、通信を UDP (User Datagram Protocol) で行う場合には、この IP パケットは UDP パケットとして機能することになる。

【0024】

プロセッサ 22 は、いわゆる中央演算装置 (CPU: Central Processing Unit) であり、ボイスメール装置 20 全体の制御を行う。例えば、音声データを区分して RTP ヘッダを付加することでの音声パケットの生成、この音声パケットを UDP パケットとして機能させるための処理等を行う。

また、プロセッサ 22 は、電話端末 32 との間で符号化方式を決定する符号化方式決定部としても機能する。

なお、ネットワーク I/F 21 とプロセッサ 22 とが一体的に構成されたネットワークプロセッサを用いることが可能である。

【0025】

音声パケット蓄積部 23 は、ハードディスクや半導体メモリ等の記憶手段で構成され、ネットワーク I/F 21 で受信された音声パケットを蓄積する。このとき、受信された音声パケットがそのまま音声パケット蓄積部 23 に蓄積される。

即ち、受信した音声パケット中の音声データは、その符号化方式の変換が行われない。これは音声パケットの受信時における音声データの符号化方式の変換を不要として、第 1、第 2、第 3 データ変換部 24 ~ 26 での変換能力を回線数に対応させる必要を無くすことで、高価な DSP の個数等の低減を可能とするためである。

【0026】

例えば、電話端末 32 から送信されネットワーク I/F 21 で受信した音声パケットが UDP、RTP ヘッダ、G729 方式の音声データを含む場合に、音声パケット蓄積部 23 には RTP ヘッダ、G729 方式の音声データを含む音声パケットが蓄積される。なお、UDP のデータはプロセッサ 22 で除去することができる。

【0027】

音声パケット蓄積部 23 に蓄積された音声パケットは、符号化方式が送信を希望した電話端末 32 と合致したときには、符号変換を行うことなくネットワーク I/F 21 から送信される。

例えば、RTP ヘッダ、G729 方式の音声データを含む音声パケットが音声パケット蓄積部 23 に蓄積されている場合に、UDP、RTP ヘッダ、G729 方式の音声データ

を含む音声パケットがネットワーク I/F 21 から電話端末 32 に送信される。なお、UDP のデータの除去はプロセッサ 22 で行うことができる。

【0028】

音声パケット蓄積部 23 は、蓄積される音声パケットを管理するための音声パケット管理テーブルをも記憶する。

図 2 は、音声パケット管理テーブルの内容の一例を表す図である。

図 2 に示した音声パケット管理テーブルには、受信側識別情報、送信側識別情報、符号方式種別情報、パケット識別情報が対応して表される。

【0029】

「受信側識別情報」は、音声データが受信（再生）される電話端末 32 を表す情報、例えば、電話番号である。受信側識別情報で表される受信側の電話端末 32 は、音声パケット蓄積部 23 に蓄積された音声パケットの送信要求情報をボイスメール装置 20 に送信することで、ボイスメール装置 20 に蓄積された音声パケットを送信させる。その結果、音声パケット蓄積部 23 に蓄積された音声データ（ボイスメール）を再生し、伝言内容を確認することができる。

【0030】

「送信側識別情報」は、音声データが送信（録音）される電話端末 32 を表す情報、例えば、電話番号である。送信側識別情報で表される送信側の電話端末 32 は、通話相手の電話端末 32 との通話が開始されないときに（例えば、相手が不在、話し中）、伝言等を音声パケットとしてボイスメール装置 20 に送信し、音声パケット蓄積部 23 に蓄積させて、後に相手に確認させることができる。

【0031】

「符号種別情報」は、音声パケット蓄積部 23 に蓄積される音声パケットの音声データの符号化方式の種別（G 7 1 1, G 7 2 9, G 7 2 3. 1 等）を識別するための情報である。

「パケット識別情報」は、音声パケット蓄積部 23 に蓄積される音声パケットを識別するための情報である。

なお、一連の音声データは複数の音声パケットに分割されるのが通例であるが、この「音声パケット識別情報」は、先頭の音声パケットを指定できれば足りる。先頭の音声パケットが示されれば、どれが後続の音声パケットが判るのが通例だからである。

【0032】

第 1 ～ 第 3 データ変換部 24 ～ 26 は、音声データの符号変換を行う。具体的には、第 1 データ変換部 24 は、G 7 1 1 符号化音声データを PCM (Pulse Code Modulation) 符号化音声データに、またその逆に PCM 符号化音声データを G 7 1 1 符号化音声データへと変換する。第 2 データ変換部 25 は、G 7 2 9 符号化音声データを PCM 符号化音声データに、またその逆に PCM 符号化音声データを G 7 2 9 符号化音声データへと変換する。第 3 データ変換部 26 は、G 7 2 3. 1 符号化音声データを PCM 符号化音声データに、またその逆に PCM 符号化音声データを G 7 2 3. 1 符号化音声データへと変換する。

【0033】

ここで、G 7 1 1 符号化音声データ、G 7 2 9 符号化音声データ、G 7 2 3. 1 符号化音声データは音声パケットとして、パケットバス 28 から入出力される。また、PCM 符号化音声データは PCM バス 29 から入出力される。

【0034】

第 1、第 2、第 3 データ変換部 24 ～ 26 による符号化方式の変換は、音声パケット蓄積部 23 に蓄積された音声パケット中の音声データと送信する音声パケット中の音声データとの符号化方式が異なる場合に行われる。例えば、音声パケット蓄積部 23 に蓄積された音声パケットの音声データが G 7 2 9 符号化方式で、ネットワーク I/F 21 から送信される音声パケットが G 7 2 3. 1 符号化方式の場合に、符号化方式の変換が行われる。

【0035】

このときの変換は、例えば、次のように行われる。

プロセッサ 22 によって、音声パケット蓄積部 23 に蓄積された音声パケット中から G 7 2 9 符号化音声データが分離される。分離された G 7 2 9 符号化音声データがパケットバス 28 から第 2 データ変換部 25 に入力され、PCM 符号化音声データに変換されて PCM バス 29 に出力される。変換された PCM 符号化音声データが PCM バス 29 から第 3 データ変換部 26 に入力され、G 7 2 3. 1 符号化音声データに変換されてパケットバス 28 に出力される。変換された G 7 2 3. 1 符号化音声データは、プロセッサ 22 によって RTP ヘッド、UDP 処理データが付加され、ネットワーク I/F 21 から電話端末 32 へと送信される。

【0036】

音声データ蓄積部 27 は、ハードディスクや半導体メモリ等の記憶手段で構成され、種々の符号化方式の音声データを蓄積する。

例えば、同一内容の音声データを G 7 1 1 符号化音声データ、G 7 2 9 符号化音声データ、G 7 2 3. 1 符号化音声データとして蓄積する。このように同一内容の音声データを異なる符号化方式で蓄積することで、送信時での符号変換を不要として速やかなデータ送信が可能となる。

【0037】

音声データ蓄積部 27 に蓄積された音声データは、ボイスメール装置 20 から電話端末 32 へのサービス音声の提供に用いることができる。このサービス音声の内容の例として、着信相手の不在等の通知、ボイスメールによる伝言サービスの提供の通知、発声の促し、録音の終了の通知等が挙げられる。

【0038】

なお、音声データ蓄積部 27 は、サービス音声以外に、通常のボイスメール用の音声データとして用いることも可能である。また、音声データ蓄積部 27 は、第 1、第 2、第 3 データ変換部 24 ~ 26 で変換された音声データ（伝言等のためのボイスメール）を記憶することができる。この結果、変換、送信された音声データを再度送信するときに、再度の変換が不要となり、速やかなサービスの提供が可能となる。

【0039】

音声データ蓄積部 27 に蓄積される音声データは、電話端末 32 から送信することができる。例えば、電話端末 32 から UDP、RTP ヘッド、符号化音声データを含む音声パケットを送信する。同一内容で異なる符号化方式の音声データ（G 7 1 1 符号化音声データ、G 7 2 9 符号化音声データ、G 7 2 3. 1 符号化音声データ）を電話端末 32 から送信すればよい。

音声データ蓄積部 27 に蓄積される音声データは、入力装置 33 から UDP、RTP ヘッド、符号化音声データを含む音声パケットを送信してもよい。

【0040】

（電話システム 10 の動作）

以下に電話システム 10 の動作を説明する。

図 3 は、電話システム 10 の動作手順の一例を表すフロー図である。なお、この図はボイスメール装置 20 の動作を中心に表している。

（1）電話端末 32 から送信された音声パケットがボイスメール装置 20 で受信される（ステップ S 11）。

ここで送信される音声パケットは、伝言等のためのボイスメールとして送信される。例えば、ある電話端末 32 が他の電話端末 32 と通話を行おうとしたときに、受信側の電話端末 32 から応答がなく通話を行えなかったときに音声のメッセージをボイスメール装置 20 に録音しておくために行われる。

【0041】

通常、この録音に先立って、相手（受信側の電話端末 32）からの応答がないことが送信側の電話端末 32 に通知され、音声のメッセージの発声が促される。このメッセージに応じて送信側の電話端末 32 で発せられた音声は音声パケットとしてボイスメール装置 2

0 に送信される。

なお、発声の促し等を音声データ蓄積部 27 に蓄積される音声データを用いることができる。

【0042】

(2) ボイスメール装置 20 のネットワーク I/F 21 で受信された音声パケットは、音声データの変換が行われることなく、音声パケット蓄積部 23 に蓄積される (ステップ S12)。このときに、音声パケット管理テーブルが適宜に更新される。

【0043】

(3) 受信側の電話端末 32 は、自分宛のボイスメールがあることを知り、そのボイスメールの再生を要求する音声再生要求を送信する (ステップ S13)。この音声再生要求は、ボイスメール装置 20 で受信される。

なお、ボイスメールの存在は、例えば、ボイスメール装置 20 から電話端末 32 のランプの点滅を指示する情報を送信し、その指示に基づいて電話端末 32 のランプが点滅することで行える。

【0044】

(4) 音声再生要求の要求元の電話端末 32 で利用可能な音声符号方式が判らなければ、ボイスメール装置 20 は要求元の電話端末 32 で利用可能な音声符号方式の通知を要求する符号種別送信要求を電話端末 32 に送信する (ステップ S14, S15)。即ち、CODEC のネゴシエーションが開始される。

(5) この要求に応じて、要求元の電話端末 32 から利用可能な音声符号方式を表す符号種別情報が送信され、ボイスメール装置 20 で受信される (ステップ S16)。

【0045】

(6) 音声パケット蓄積部 23 に蓄積された音声パケット (ボイスメール) での音声符号化方式が要求元の電話端末 32 で利用可能な音声符号方式と一致すれば、音声パケット蓄積部 23 に蓄積された音声パケットがそのまま送信される (ステップ S17, S19)。

また、これらの音声符号化方式が一致しない場合には、第 1、第 2、第 3 データ変換部 24~26 により要求元の電話端末 32 で利用可能な音声符号方式への変換が行われる (ステップ S18)。

【0046】

このようにしてボイスメール装置 20 から送信された音声パケットは電話端末 32 で受信され、音声のメッセージが再生される。

なお、このようにして変換、送信された音声データは音声データ蓄積部 27 に蓄積しておくことができる。このようにすることで、電話端末 32 から同一の音声データの音声再生要求がなされたときに、音声符号化方式の変換を行うことなく送信が可能となり、より速やかなサービスの提供が可能となる。

【0047】

(7) ステップ S14 で音声再生要求の要求元の電話端末 32 で利用可能な音声符号方式が判れば、その音声符号方式での音声データを含む音声パケットが送信される。

これは、例えば、ボイスメール装置 20 が電話端末 32 を識別する端末識別情報 (例えば、電話番号) とその電話端末 32 で利用可能な音声符号化方式との対応関係を表すテーブルを保持するような場合である。

なお、音声パケットの送信は RTP (Real time Transport Protocol) を用いて送信することができる。RTP に換えて、音声データをファイルとして送信することも可能であり、この場合にはステップ S13 での「音声再生要求」は「ファイル転送要求」を意味することになる。

【0048】

(その他の実施形態)

本発明の実施形態は上記の実施形態に限られず拡張、変更可能であり、拡張、変更した実施形態も本発明の技術的範囲に含まれる。

【図面の簡単な説明】

【0049】

【図1】 本発明の一実施形態に係る電話システムを表すブロック図である。

【図2】 音声パケット管理テーブルを表す図である。

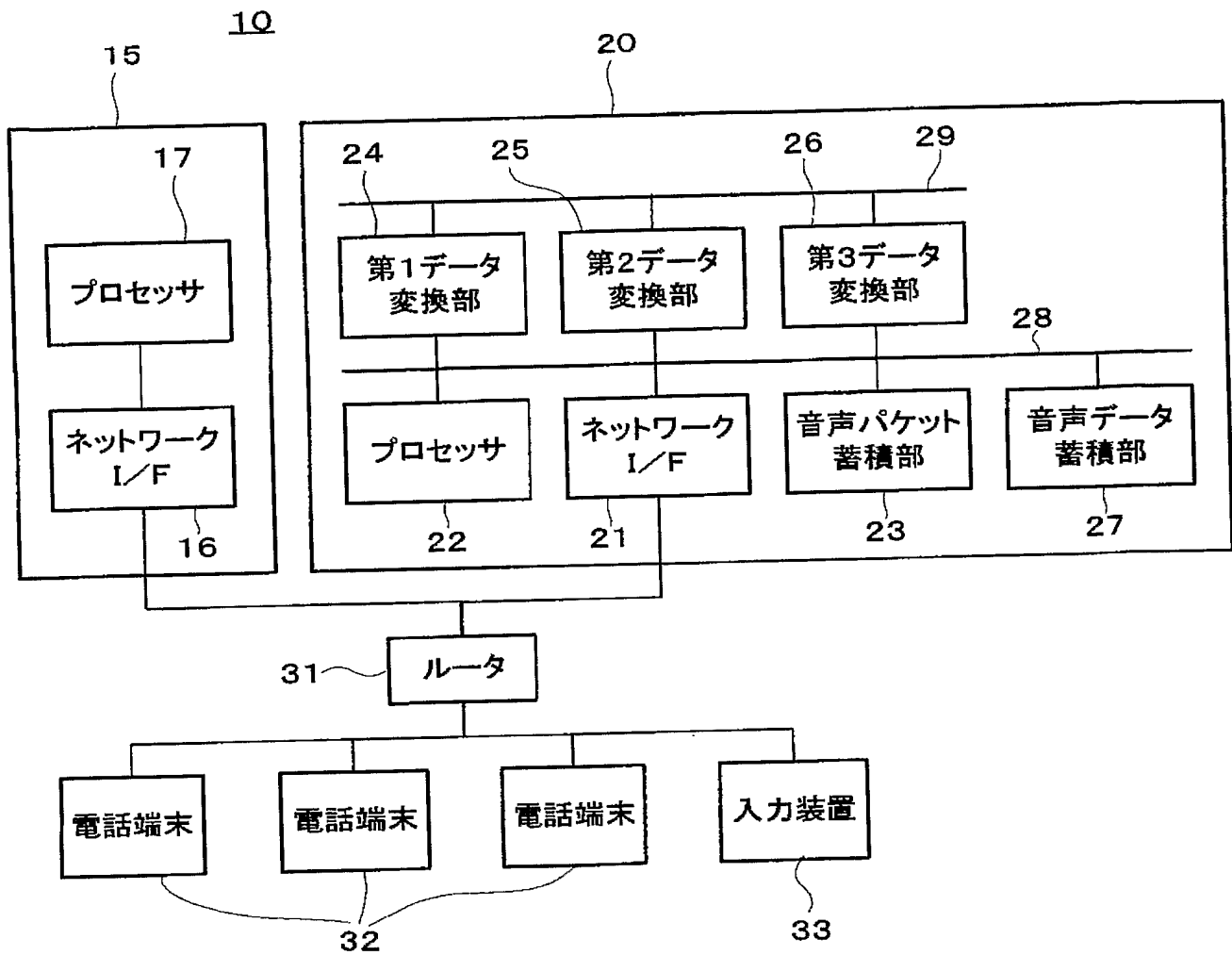
【図3】 電話システムの動作手順の一例を表すフロー図である。

【符号の説明】

【0050】

10…電話システム、15…IP電話交換機、20…ボイスメール装置、21…ネットワーク I/F、22…プロセッサ、23…音声パケット蓄積部、24～26…第1～第3データ変換部、27…音声データ蓄積部、28…パケットバス、29…PCMバス、31…ルータ、32…電話端末、33…入力装置

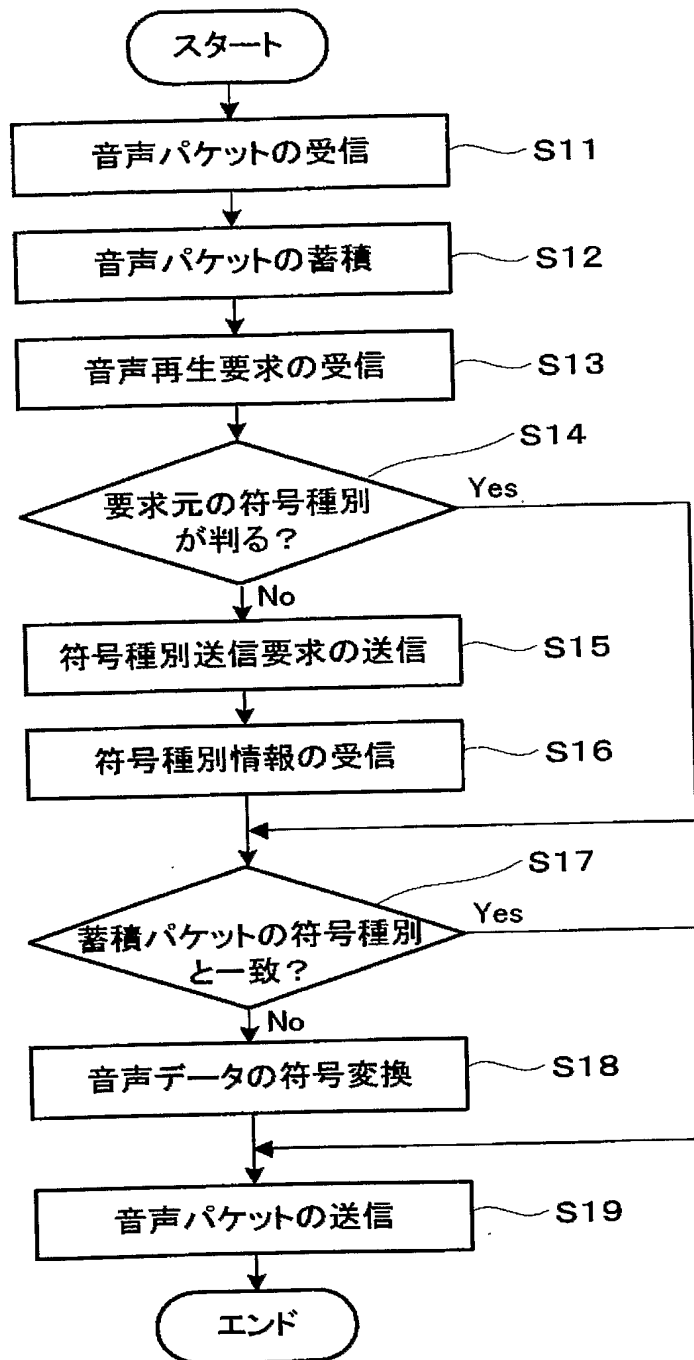
【書類名】 図面
【図 1】



【図 2】

受信側識別情報	送信側識別情報	符号種別情報	パケット識別情報
...
...
...

【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 音声 C O D E C を必要としないか、またはその符号変換能力の低減が図れるボイスメール装置を提供する。

【解決手段】 ボイスメール装置が、受信した第 1 の符号化方式の音声データを含む音声パケットを記憶するパケット記憶部を有する。即ち、受信した音声パケットを符号変換することなくそのまま記憶することで、受信時での符号変換、ひいては音声 C O D E C が不要となる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 4 - 0 5 3 6 3 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 3 0 7 8]

1. 変更年月日	2 0 0 1 年 7 月 2 日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都港区芝浦一丁目 1 番 1 号
氏 名	株式会社東芝